

Adaptação dos Modelos de Entidade Relacionamento para estudantes com deficiência visual no ensino de banco de dados

Wendell Bento Geraldês¹, Angela Cristina Mendes Rodrigues¹,
Luiz Gustavo de Paiva Brilhante¹,
Endrio Guimarães Mendes¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Luziânia – GO – Brasil

Abstract. *The present work aims to adapt the conceptual model known as the Entity-Relationship Model (ERM), used in database modeling in computing. It is a tool used in the field of databases to describe the structure of an information system, representing entities, their attributes, and relationships in an abstract manner. The ERM assists in the conceptual modeling of data, facilitating subsequent implementation in a relational database. Because it is a visual approach, its learning process is quite difficult for students with some degree of visual impairment to understand the ERM. It is necessary to provide conditions so that these students can have access to knowledge through the adaptation of this model.*

Resumo. *O presente trabalho tem como objetivo adaptar o modelo conceitual conhecido como Modelo Entidade-Relacionamento (MER), utilizado na modelagem de bancos de dados na computação. Trata-se de uma ferramenta que descreve a estrutura de um sistema de informação, representando entidades, atributos e relacionamentos de forma abstrata. O MER auxilia na modelagem conceitual de dados, facilitando a implementação em um banco de dados relacional. Por ser uma abordagem essencialmente visual, seu aprendizado é bastante difícil para estudantes com deficiência visual. Diante disso, faz-se necessário criar condições para que esses estudantes possam ter acesso ao conhecimento por meio da adaptação desse modelo, utilizando recursos táteis e sonoros de baixo custo.*

1. Introdução

A acessibilidade está prevista na Lei Federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e é definida como a possibilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida participarem de atividades por meio da promoção de recursos que viabilizem sua autonomia e inclusão.

Dentro deste contexto, foi elaborada uma ideia em uma situação específica na área de tecnologia da informação, onde alunos com deficiência visual, ao estudarem a disciplina de banco de dados, encontram dificuldades para expor suas ideias de forma gráfica.

Considerando que modelar um banco de dados é uma fase muito importante no planejamento de uma aplicação, desenvolver condições que possibilitem a alunos portadores de necessidades especiais interagirem com materiais didáticos adaptados é de grande importância para o seu desenvolvimento dentro dos cursos da área da tecnologia da informação [Magalhães and Neto 2010].

2. Fundamentação Teórica

Um banco de dados é definido como “uma coleção de dados inter-relacionados, representando informações sobre um domínio específico”, como o domínio de uma lista telefônica, um catálogo de CDs ou um sistema de controle de recursos humanos de uma empresa. Todo sistema de banco de dados bem estruturado deve apresentar um projeto que vise à organização das informações e à utilização de técnicas adequadas, garantindo boa performance e facilitando futuras manutenções [Silberschatz et al. 2012].

Uma das técnicas mais utilizadas por profissionais da área é a abordagem entidade-relacionamento (ER), na qual o modelo é representado graficamente por meio do diagrama entidade-relacionamento (DER). Esse diagrama apresenta informações sobre as entidades do sistema e seus respectivos atributos [Rodrigues 2018].

Contudo, alunos com deficiência visual enfrentam dificuldades para acompanhar a disciplina de Banco de Dados, especialmente na elaboração de diagramas. Os sistemas auditivos de auxílio existentes são bastante complexos e não interpretam figuras, o que dificulta a construção do DER por meio de ferramentas computacionais [Rodrigues 2018].

3. Objetivo Geral

Adaptar material didático para ensino do Modelo Entidade-Relacionamento para estudantes com deficiência visual.

4. Materiais e Métodos

Quando se trabalha com estudantes que possuem algum grau de deficiência visual é importante explorar outros sentidos do discente para que seja possível que ele tenha uma percepção dos elementos do modelo entidade relacionamento.

Neste contexto é necessário usar materiais que possam ser táteis, ou seja, que possam ser sentidos através do tato e também materiais que possam emitir sons. Ao encontrar os materiais é necessário também verificar a sua viabilidade de custo e nível de facilidade de construção dos modelos.

Neste projeto serão utilizados materiais de baixo custo como EVA, cartolina, barbantes e cola. Para o material sonoro será utilizado a placa Makey Makey com programação feita no *Scratch* para emitir mensagens de áudio quando o estudante tocar em partes do diagrama. Para acessar o vídeo sobre o projeto use o link <https://vimeo.com/1161810743?share=copy&fl=sv&fe=ci>

Referências

- [Magalhães and Neto 2010] Magalhães, R. L. and Neto, M. M. F. (2010). Aprender: Ferramenta de apoio à construção de diagrama entidade relacionamento para deficientes visuais. *Brazilian Symposium on Computers in Education*.
- [Rodrigues 2018] Rodrigues, F. P. (2018). Interface para acessibilidade de alunos cegos na construção de um diagrama de entidade relacionamento (der) em banco de dados: Modelagem conceitual. *Revista Científica UMC*, 3(3).
- [Silberschatz et al. 2012] Silberschatz, A., Korth, H. F., and Sudarshan, S. (2012). *Sistemas de Banco de Dados*. Elsevier, Rio de Janeiro, 6 edition.